

# CHOROBY ZAKAŻNE I INWAZYJNE

GRZEGORZ STAŚKIEWICZ

Lublin

## Różycyca. — Przegląd nowych badań i poglądów

Ostatnie lata przyniosły wiele nowości w zakresie badań i poglądów na różycę. Ten krótki przegląd ma na celu zaznajomienie naszych praktyków i naukowców z ciekawszymi osiągnięciami.

Cały szereg autorów zwraca uwagę na to, że własności uodparniające dotychczasowych szczepionek są niewystarczające. Andrejew uważa, że szczepionka Muromcewa mimo jej wysokiej wartości teoretycznej w obecnych czasach jest środkiem mało skutecznym. Buczniew, który wyprodukował szczepionkę wg metody Muromcewa ze szczepem miejscowym, uzyskał lepsze rezultaty niż po stosowaniu szczepionki standartowej. Buczniew podkreśla, że wartość szczepionki można podnieść przez produkcję jej ze szczepów pochodzących z różnych okolic kraju, przez polepszenie jakości pożywki (lepkość od 1,54—1,62) oraz przez kontrolę na świniami. Leonow stwierdził, że skuteczność zabitych szczepionek zależy od obecności w nich żywych zarazków. Badania Terentiewa, Stefanowa, Strogowa i Miroziana wykazały obecność żywych włoskowców w szczepionce Muromcewa. Flückiger podaje, że wyniki szczepień metodą Lorenza należy uznać za niezadawalające, ponieważ w okolicach, gdzie były stosowane nasilenie różycy nie zmniejszyło się. Grandchamp stwierdził, że w Szwajcarii śmiertelność świń wskutek różycy była mniejsza przed wprowadzeniem metody simultan. Harnach, Pokorny, Tłusty, Zdražil — donoszą o dobrych wynikach stosowania szczepionki gonakrynowej. Valle uważa, że szczepionka gonakrynowa może być stosowana jedynie w okolicach o małym nasileniu różycy.

### Szczepionka Trauba.

Bardzo poważnym osiągnięciem w dziedzinie walki z różycą jest wynalezienie przez Trauba (1946) zabitej szczepionki przeciwróżycowej adsorbowanej na wodorotlenku glinu. Traub odkrył, że włoskowce różycy posiadają różnorodną strukturę antygenową i że hodowle włoskowca zawierają rozpuszczalne, odpornościowe substancje, które można adsorbować wodorotlenkiem glinu. Szczepionka Trauba w doświadczeniach terenowych okazała się całkowicie nieszkodliwa (próby na 25.000 sztuk świń w 1947—48). Po dwukrotnym szczepieniu (5 cc) świnie uzyskiwały odporność trwającą 6 miesięcy. Jako moment bardzo korzystny, należy zanotować, że po stosowaniu szczepionki Trauba nie były obserwowane przypadki różycy poszczepiennej.

Przełamanie odporności u świń szczepionych szczepionką adsorbowaną stwierdzono u 0,04 proc. sztuk, po zastosowaniu szczepionki formolowej — u 0,4 proc., zaś po stosowaniu metody Lorenza

u 0,9 proc. sztuk. Doświadczenia terenowe zostały przeprowadzone nadzwyczaj dokładnie. W okręgu doświadczalnym pozostawiono 13.000 sztuk nieszczepionych. W czasie trwania doświadczeń (6 m-cy) zaobserwowano u świń nieszczepionych 3 proc. zachorowań na różycę.

Metoda Trauba znalazła wielu naśladowców, którzy prowadząc niezależnie od siebie prace doświadczalne, dorzucili szereg cennych obserwacji.

Divo na Węgrzech przeprowadził porównawcze badania nad wartością uodparniającą szczepionki adsorbowanej na wodorotlenku glinu i szczepionki formolowej nieadsorbowanej. Z doświadczeń wynika wysoka wartość odpornościowa szczepionki adsorbowanej.

W ZSRR przeprowadza się badania nad skutecznością szczepionki z wodorotlenkiem glinu (Głuchowcewa) w specjalnie na ten cel wyznaczonych rejonach.

Metody określania szczepów przydatnych do sporządzania szczepionki Trauba.

Przed wszystkim okazało się, że tylko nieliczne szczepy nadają się do sporządzania adsorbowanej szczepionki. Do wyławiania odpowiednich szczepów zastosowano najpierw badanie na myszkach. Z szeregu szczepów sporządzano adsorbowaną szczepionkę, którą poddawano (w ilości 0,2 cc. s. c.) myszkom, które po 2 tygodniach zakażano hodowlą zjadliwego szczepu różycy. Na podstawie tych doświadczeń można było wyodrębnić szczepy nadające się do produkcji szczepionki, dającej wybitną odporność. Wyniki doświadczeń na myszkach, zostały następnie potwierdzone na świniami. Sztuki szczepione adsorbowaną szczepionką w ilości 5 cc uzyskiwały znaczną odporność skórną.

Heamaglutynacja włoskowca różycy i jej znaczenie.

Dużym osiągnięciem w rozwoju badań nad różycą było stwierdzenie, że włoskowce różycy posiada własności haemaglutynacji. Badania Dintera wykazały, że zjawisko haemaglutynacji nadaje się do wyodrębnienia spośród wielu szczepów tych, które powinny być użyte do sporządzania adsorbowanej szczepionki. Szczepionki wyprodukowane ze szczepów silnie haemaglutynujących wykazywały silne własności uodparniające. Na 70 badanych tą metodą szczepów jedynie 6 okazało się przydatnymi do produkcji adsorbowanej szczepionki.

Zjawisko zahamowania haemaglutynacji przez odpornościowe surowice przeciwróżycowe okazało się bardzo praktyczne dla kontroli miana surowic u koni produkcyjnych (Dinter), jakkolwiek autor ten pod-

kreśla, że nie ma całkowitej zgodności między zjawiskiem zahamowania haemaglutynacji, a antyinfekcyjnym faktorem surowicy.

#### Fenomen Fortnera.

Badania Seyerla, Schnellera i Bergmanna — wykazały, że szczepy włoskowca odznaczające się wysoką zjadliwością w stosunku do białych myszek nie muszą być obdarzone wysoką zjadliwością w stosunku do świń i odwrotnie. Badania zjadliwości szczepów w stosunku do świni można wykonać za pomocą skaryfikacyjnej metody Fortnera. (fenomen Fortnera). Metoda ta jest obecnie jedyną metodą sztucznego zakażenia świń oraz sprawdzania wrażliwości świń na zakażenie różycą. Metoda polega na skaryfikacji (8 linii) ogólnej skóry badanej świni i wkropleniu za pomocą kapilary kropli hodowli badanego szczepu włoskowca różycy w linię skaryfikowaną.

Różnice immunologiczne między świnią i białą myszką.

Bergmann stwierdził, że biała mysz trudno i nieregularnie daje się aktywnie uodpornić. Różnica w zjadliwości włoskowca różycy w stosunku do świni i w stosunku do myszy, jak również niekorzystne wyniki uodparniania myszy, stwarzają trudności w wynajdywaniu odpowiednich szczepów do produkcji, adsorbowanej szczepionki. Bergmann wyprodukował adsorbowane szczepionki, które w ilości 0,2 cc uodparniały myszy przeciw infekcji różycowej, natomiast nie powodowały odporności u świń, oraz szczepionki, które zabezpieczały świnię zaś w stosunku do myszy okazały się nieskuteczne.

Wspomniana wyżej metoda haemaglutynacji pozwala wyodrębnić odpowiednie szczepy, jednakże dopiero kontrola na świniami daje gwarancję skuteczności.

Kompleks antygenów włoskowca różycy.

Hausmann uważa, że włoskowce różycy zawierają kompleks antygenów: 1) antygeny działające w zabitych bakterjach, 2) antygeny działające w żywej komórce bakteryjnej, 3) antygeny wydzielane przez żywe bakterie (ektoantygeny) i mające zdolność przetrwania procesu zabicia, 4) antygeny, które powodują produkcję przeciwciał u świń i 5) które powodują produkcję przeciwciał u myszy.

Hausmann wyraźnie wypowiada się przeciw używaniu białych myszek do mianowania surowie jak również do badania szczepionki adsorbowanej i proponuje używać do tego celu jedynie świń.

Konieczność kontroli szczepionek.

Blore i Olson stwierdzili konieczność państwowej kontroli szczepionek różycowych. Z badań ich wynika, że wiele szczepionek mimo, że nie został przekroczony termin ich ważności (40 dni) nie zawierało żywych włoskowców.

Przenoszenie różycy przez *Stomoxys calcitrans*.

Badania Wellmanna nad możliwością przenoszenia różycy przez ukłucie *Stomoxys calcitrans* wniosły również pewne światło na ten dotychczas nie znany sposób szerzenia się różycy.

Z ciekawych poglądów na istotę procesu różycowego należy wspomnieć o zapatrywaniach Goertlera. Autor ten zwraca uwagę, że pomimo bardzo licznych prac stwierdzających, że włoskowce różycy stale występuje u zdrowych świń (Olt stwierdził prawie u wszystkich świń, Pitt u więcej niż 50 proc., podobne badania Jensena, Baummeistera, Horna, Venturoli, Richtera, również wszystkie podgręzniki stwierdzają ubikwitarność zarazka), stale mówi się o niebezpieczeństwie rozsiewania różycy przy metodzie simultan. Przed 50-ciu laty Pitt dowódł, że zetknięcie się świni z włoskowcem różycy nie prowadzi do powstania różycy. Wg Goertlera nie znamy dotąd przypadku przenoszenia różycy z zagrody do zagrody, (z tych też względów różycy w Niemczech nie jest zwalczana urzędowo przez państwo). Goertler podkreśla, że przepisy dotyczące różycy obrazują poglądy sprzed 35 lat i są całkowicie niezgodne z dzisiejszym stanem wiedzy.

Różycy nie jest chorobą zakaźną.

Paille, Servettas i Basset — uważają, że różycy nie jest chorobą zakaźną. Franke (1930) wykazał, że włoskowce różycy nie jest żadnym obli-gatycznym zarazkiem chorobotwórczym. Leclanche uważa, że dla powstania choroby konieczne jest zwiększenie wirulencji włoskowca lub spadek odporności świni. Dlatego dla powstania różycy decydującą rolę posiadają czynniki osłabiające odporność organizmu (zmiana pogody, wilgotna pogoda, zmiana karmy, tucz, inwazje pasożytów, braki witaminowe etc.). Obecnie zostały odrzucone całkowicie dotychczasowe zapatrywania, że włoskowce różycy + świnia = różycy.

Alergiczna teoria Goertlera.

Wg Goertlera oprócz czynników zewnętrznych dla powstania różycy decydujące znaczenie posiadają określone immunologiczne, (mianowicie alergiczne) stosunki organizmu. Goertler uważa określone formy różycy za alergozy. Nieberle i Wagener pierwsi określili nekrozę skóry przy różycy, *endocarditis* i zapalenie stawów jako wyraz uczulenia. Uczulenie organizmu następuje przez obecne w przewodzie pokarmowym i migdałkach włoskowce. Stwierdzenie przez Trauba „rozpuszczalnych uodparniających substancji“ czyni sprawę uczulenia bardziej zrozumiałą. Obecność żywych włoskowców różycy prowadzi nie do alergicznej odporności, lecz do alergicznej hyperergii. Formę pokrzywkową uważa G. za wyraz alergii. Konie, które produkują surowicę o wysokim mianie łatwiej ulegają alergozom (zapalenie stawów, *endocarditis*, reumatyzm), niż konie dające surowicę o niskim mianie. Również różycę poszczepioną uważa G. za schorzenie alergiczne.

Różycy poszczepionna.

Wg poglądów Maasa pod określeniem „różycy poszczepionna“ nie należy rozumieć każdego przypadku wystąpienia różycy po szczepieniu, lecz jedynie znaczną ilość, nagle występujących zachorowań w okresie 10-ciu dni po szczepieniu. Maas uważa, że dotychczas nie znamy przyczyn powstawania różycy poszczepionnej, gdyż ani zbyt zjadliwa szczepionka, ani

zmniejszenie odporności świni nie mogą być uważane za przyczynę. Pewne przypadki dały by się wytłumaczyć wg Maasa przeniesieniem zjadliwych zarazków od sztuk będących w stadium inkubacji w czasie szczepień. (?)

Hupbauer wykazał, że w moczu, kale, krwi między 3 a 8 dniem po szczepieniu simultan — nie stwierdzono włoskowców różycy. Ponieważ wykazano, że przy różycy włoskowce są wydalane z moczem, wyciągnięto wniosek, że włoskowce pochodzące ze szczepionek nie zostają wydalane. Przy różycy poszczepiennej obserwuje się natomiast wydalanie włoskowców. Postawione zostało pytanie, czy różycy poszczepiennej powstaje wskutek szczepionki, czy też jest spowodowana uzjadliwieniem włoskowców bytujących u świni. Wg Römmele o wiele częściej obserwuje się różycę poszczepioną po stosowaniu szczepionki formolowej, aniżeli po stosowaniu metody Lorenza. Hupbauer jest zdania, że różycy poszczepiennej występuje wskutek aktywacji latentnej infekcji.

Penicylina najskuteczniejszy lek przeciw różycy.

Należy jeszcze zwrócić uwagę na doniesienia Gyslera i Meiera, dotyczące doskonałych wyników stosowania penicyliny łącznie z surowicą odpornościową w leczeniu różycy. U ponad 50 świń stosowali oni 150—300.000 jedn. penicyliny olejistej i 10—20 cc surowicy p-różycowej. W 15 godz. po podaniu tych leków temperatura wracała do normy i powracał apetyt. Wyleczone tym sposobem zwierzęta nie nabywają odporności i muszą być po dwóch tygodniach poddane uodpornieniu. Reichl opisuje przypadek pokrzywki, gdzie zupełnie zawiodła surowica, zaś podanie 200.000 jedn. penicyliny spowodowało wyleczenie. Haustowicz i Wojtow podają dawkowanie penicyliny przy różycy: 2 × po 200.000 jedn. w odstępie 3 godz. i po 18—20 godz. po drugim zastrzyku — 3-ci raz 100.000 jednostek. Z naszych autorów Parnas, Stępkowski, Kobusiewicz, Żołnierczyk, Steffenowa i Żyżyński zwrócili uwagę na skuteczność penicyliny w walce z różycą świń.

Wydaje się, że szerokie stosowanie penicyliny przy różycy przyczyni się do likwidacji znacznych strat gospodarczych, wywołanych przez to schorzenie.

#### Piśmiennictwo.

- 1) Krauss: Udział służby wet. w realizacji 3-letniego planu gosp. Med. Wet. Nr 1—1949.
- 2) Trawiński: Szczepienia zapobiegawcze przy różycy świń. Med. Wet. 11—49.
- 3) Kobusiewicz, Żołnierczyk, Steffenowa: Penicylina w walce z różycą świń. — Med. Wet. Nr 3—1949.
- 4) Vallee: Vaccination active du porc contre le rouget. Bul. Acad. Vet. de France Nr 7—1948.
- 5) Pokorný, Tlustý, Zdražil: Zkušenosti s imunizací vepru gonakrinovou vakcinou C.C.V. Nr 24—1947.
- 6) Harnach: Gonakrinova vakcina proti cervence vepru, C. C. V. Nr 24—47.
- 7) Leonow: Problema splecyf, profilaktyki inf. bol. život. Wietierinaria Nr 10—1949.
- 8) Haustowicz, Wojtow: Leczenie różycy świni penicyliną. Wietierinaria Nr 11—1949.
- 9) Buczniew: O ubitoj použit. formol waccine różycy świni. Wietierinaria Nr 10—1949.
- 10) Andrejew: Inf. boleznj świni — Moskwa 1949.
- 11) Flückiger: Über neuzeitliche Schutzimpfungsverfahren. Schw. Arch. Nr 1—1949.
- 12) Dinter: Zur Schutzimpfung gegen Schweinerotlauf mit einer Adsorbatvaccine. T. U. Nr 17—18 1949, r.
- 13) Schnekler, Seyerl: Beiträge zum Rotlaufproblem T. U. Nr 3—4—1949.
- 14) Grandchamp: Statistiques et evaluations des dommages causes par les epizooties en Suisse de 1886—1946, Bern 1948.
- 15) Traub: Immunisierung gegen Schweinerotlauf mit konzentrierten Adsorbatimpfstoffen. M. f. Veterinaire Med. Nr 10—1947.
- 16) Kubin: Zur Penicillinwirkung auf den Rotlaufbazillus W. T. M. Nr 8—1949.
- 17) Maas: Beitrag zur Schutzimpfung gegen Rotlauf der Schweine B. u. M. T. W. Nr 6—1949.
- 18) Dinter: Der Haemagglutinationstest als eine Hilfsmethode bei der Bestimmung immunogener Rotlaufstämme. B. u. M. T. W. Nr 12—1949.
- 19) Doniesienie o próbach ze szczepionką Głuchowcewa, Wietierinaria Nr 12—1949.
- 20) Parnas, Męciński, Erenberg, Stępkowski: Studia nad przeciwbakteryjnym działaniem niektórych sulfonamidów i penicyliny. Med. Wet. Nr 1—5—1946.